Hussein Sansoon

أعداد / حسين على





مكتبة الرحاب

RICOH xerox

تصوير مستندات - طباعة - ابحاث - تغليف مذكرات - ادوات مكتبية - خردوات
السويس - شارع ناصر - ابراج الروضة - برج ٢ - غلفي
تليفون : ٠١١١٥٤٥٣٨١١ - ٠١٠١٢٣٣٨٧٠٠٤

اجابة النموذج الاسترشادي الرابع

نموذج ثانوية عامة

٤

مادة الاحياء

حل البوكليت الرابع

" أحياء "



مادة الأحياء



Fllow Me on Facebook : Hussein Sansoon

مكتبة الرحاب - شارع ناصر - ابراج الروضة - برج ٣ - السويس

تعليمات مهمة

- عدد صفحات كراسة الامتحان : (20) صفحة .
- عدد أسئلة كراسة الامتحان : (45) سؤالاً .
- زمن الاختبار : (ثلاث) ساعات .
- الدرجة الكلية للامتحان : (60) درجة .
- تأكد جيدًا من عدد صفحات كراسة الامتحان ، و ترقيم الأسئلة ، فهي مسؤليتك.

عزيزي الطالب:

1. اقرأ التعليمات جيدًا سواء فى مقدمة كراسة الامتحان أو فى مقدمة الأسئلة ، وفى ضوئها أجب عن الأسئلة.
2. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته .
3. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص فى الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .
4. تعتبرالإجـابة ملغاة إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة فى الأسئلة الموضـوعية (الاختيار من متعدد) ، وفى حالة حدوث ذلك يجب عليك أيها الطالب أن تكـتب كلـمة (ملغاة) أمام أى اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال فى حال كانت الإجابة صحيحة .

أ

ب

ج ملغاة

د

5. عند إجابتك عن الأسئلة المقالية ، أجب فى المساحة المخصصة للإجابـة ، وفـى حالـة الحاجـة لمساحة أخرى ، يمكن استكمال الإجابة فى صفحات المسودة مـع الإشـارة إليهـا فـى المكـان المخصص للإجابة عن السؤال الأصلى.
6. بالنسبة للأسئلة المقالية فإن إجابتك عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفى الأسـئلة الاختياريـة منها أجب عن (أ) أو (ب) فقط .

أجب عن الأسئلة الآتية :

1. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

اختر الاجابة الصحيحة :

(أ) المسافة بين كل خطى (Z) متتاليين فى الليفة العضلية تسمى ....

- Ⓐ الساركوبلازم
- Ⓑ القطعة العضلية
- Ⓒ الساركوليما
- Ⓓ المنطقة شبه المضيئة

(ب) يعتبر حجم الفقرة رقم (20) بالنسبة لحجم الفقرة رقم (19) فى العمود الفقرى للإنسان ....

- Ⓐ أقل منها
- Ⓑ مساوية لها
- Ⓒ أكبر منها قليلا
- Ⓓ أكبر منها كثيرا

2. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

اكتب المصطلح العلمي الدال على :

(أ) إحدى وسائل منع الحمل التى تمنع دخول الحيوانات المنوية الى مهبل الأنثى .

(ب) نمو الأنسجة النباتية والحيوانية فى وسط غذائى شبه طبيعى وتتبع نموه وتميزه الى أن يصل إلى كائن كامل .

(أ) الواقى الذكري

(ب) زراعة الانسجة

مكتبة الرحاب ▪ شارع ناصر ▪ ابراج الروضة ▪ برج ٣ ▪ السويس

.3

اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب) :

أذكر مكان ووظيفة :

(أ) إنزيم الربط .

(ب) إنزيمات القصر البكتيرية .

(أ) مكانة : داخل نواة الخلية وفى المعامل

وظيفته : أصلاح عيوب الحمض النووي واثناء تضاعف الحمض النووي وفى تجارب الهندسة الوراثية مع انزيمات القصر

(ب) مكانها : بعض انواع البكتريا المقاومة لغزو الفيروسات وفى المعامل

وظيفتها : تستخدمها البكتيريا المقاومة للدفاع عن نفسها ضد الغزو الفيروسي كما يستخدم فى مجال الهندسة الوراثية لاستنساخ قطع الحمض النووي

.4

قارن بين :

وجه المقارنة	التجويف الأروح	التجويف الحقى
المكان	الطرف الخارجى لعظمة لوح الكتف	عند موضع اتصال الحرقفة بالورك
الوظيفة	يستقر فى رأس عظمة العضدمكونا مفصل الكتف	يستقر فية رأس عظمة الفخذ مكونا مفصل الفخذ

مكتبة الرحاب

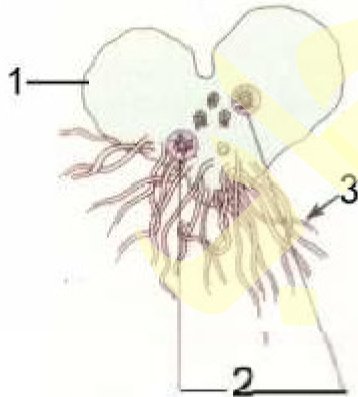
.5 **علل :** يظل ضغط الدم ثابتا داخل الأوعية الدموية .

وذلك بفعل انقباض العضلات الملساء (اللاارادية)الموجودة فى جدران الاوعية الدمويه . وهى من الوظائف الاربع للعضلات

.6 **ماذا يحدث إذا:** تعرفت الخلايا الليمفاوية البائية على الأنتيجين لأول مرة ؟

نقوم الخلايا البائيه بالانقسام المتكرر لتكوين مجموعات من الخلايا البلازميه كل مجموعة منها تتخصص لانتاج نوع واحد من الاجسام المضاده تتخصص لتضاد نوع واحد من الانتيجينات فتستطيع مهاجمة الميكروبات والاجسام الغريبة التى تدور فى مجري الدم والليمف للقضاء عليها.

.7 **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:**

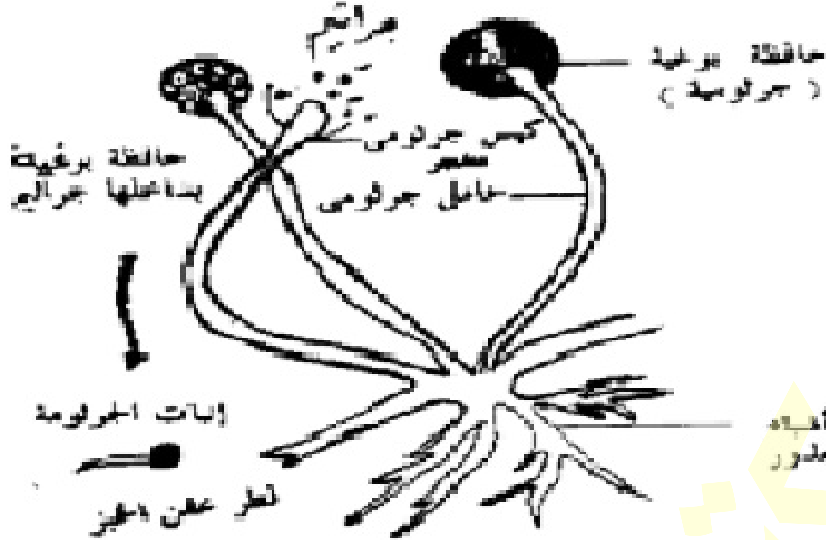


أولا: أذكر اسم البيان رقم (1)
ثانيا: أذكر العدد الصبغى للبيان رقم (2)
ثالثا: ما أهمية البيان رقم (3)؟
رابعا: ما نوع التكاثر فى هذه المرحلة ؟

العدد الصبغى لاعضاء التكاثر= ن صبغى

1- النبات المشيجي للفوجير
2- العدد الصبغي للارشيجونيا والانثريديا= ن
3- اشباه جذور لامتصاص الماء والاملاح
4- نوع التكاثر في هذه المرحلة جنسي بالامشاج (بويضات مع سابحات ذكرية مهدبة.)

8. ارسم شكلا يوضح التكاثر بالتجرثم فى فطر عفن الخبز.



9. **فسر كيف يمكن الحصول على إنتاج فرد جديد من بويضة أحادية المجموعة الصبغية دون إخصاب ؟**

١- عن طريق التوالد البكرى الصناعي بالرج أو الوخز أو الصدمات الحرارية أو الكهربية أو الاشعاع فتتضاعف صبغياته وتنمو مكونة فرد جديد يشبه الام

٢- زراعة الانوية باحلال نواة خلية جنين ٢ ن محل نواة البويضة نفتنمو مكونة فرد يحمل صفات النواة المزروعة

10. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

ماذا يحدث :

أ) إذا كان شريطى D N A متوازيين .

ب) إذا أضيف إنزيم ديوكسى ريبونيوكليز إلى عينة من D N A

أ- اذا كان شريطي الحمض النووي متوازيين يصعب ارتباطهما بالبروتينات والالتفاف حول البروتين فلاتتكون نيكلوسومات ولا حلقات ولايتم تقصير طول الحمض النووي فيشغل حيز اكبر داخل النواة كما يتغير شكله الفراغي داخل النواة

ب - يتم تحليل عينة الحمض النووي تحليلا كاملا كما حدث عند استخدامه فى التجربة الحاسمة حيث توقفت عملية التحول البكتيري

.11 **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

علل :

أ- تعتبر الانترفيرونات مهمة فى علاج الأمراض الفيروسية .

ب- يعتبر الكانافانين والسيفالوسبورين أحماض أمينية غير بروتينية

أ - الانترفيرونات بروتينات تنتجها الخلاية المصابة بالفيروسات ذات المحتوى ر ن ا وهى تعمل على تنبيه الخلايا السليمة لافراز انزيمات تثبط انزيمات نسخ الحمض النووي للفيروسات وبهذا يتم منع الفيروس من التكاثر والانتشار فى الجسم

ب - لانها لاتدخل فى بناء البروتينات فى النبات ولكن تعمل كمواد واقية للنبات وهى مركبات سامه للكائن الممرض

.12 **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

أذكر مكان ووظيفة:

(أ) نسيج النيوسيلة .

النيوسيله : المكان : يحيط بالكيس الجنيني داخل المبيض

الوظيفة : تعتد عليه البويضة اثناء نضجها

(ب) المهبل.

المكان : الجهاز التناسلى الانثوي للمرأة يبدأ من عنق الرحم

الوظيفة : به غشاء يفرز سائل مخاطي يعمل على ترطيبه وبه ثنيات تسمح بتمدده لتسهيل خروج الجنين

.13 **قارن بين :**

وجه المقارنة	هرمون F S H	هرمون البروجسترون
مكان الافراز	**حويصلة جراف داخل المبيض**	**الجسم الاصفر داخل المبيض والمشيمة اثناء الحمل**
الوظيفة	**ظهور الخصائص الجنسية الثانوية للانثى مثل كبر الغدد الثديية وتنظيم دورة الطمث - انماء بطانة الرحم**	**تنظيم دورة الحمل مثل التغييرات الدموية فى بطانة الرحم ليهيئه لاستقبال البويضة والتغييرات التى تحدث فى الغدد الثدييه اثناء الحمل - زيادة سمك بطانة الرحم وزيادة الامداد الدموى بها**

مكتبة الرحاب

14. **أذكر المصطلح العلمي :**

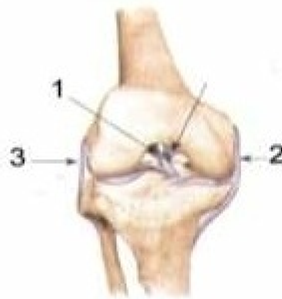
قاعدة نيتروجينية أحادية الحلقة ترتبط مع قاعدة نيتروجينية مكملة لها برابطة هيدروجينية ثنائية ضعيفة

T الثايمين

15. **ماذا يحدث إذا تعرضت الأميبا لظروف بيئية غير مناسبة ؟**

نفرز حول جسمها غلاف كيتيني للحماية وتنقسم داخله عدة مرات بالانشطار الثنائى المتكرر لتنتج اميبات صغيرة تتحرر من الحوصلة عند تحسن الظروف

16. **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:**



أولا: ما أهمية البيان رقم (1)؟
ثانيا: ما أسم البيان رقم (2)؟
ثالثا: ما نوع المفصل الذي بالشكل؟
رابعا: ما اسم البيان الذي يربط عظمة الفخذ بالشظية ؟

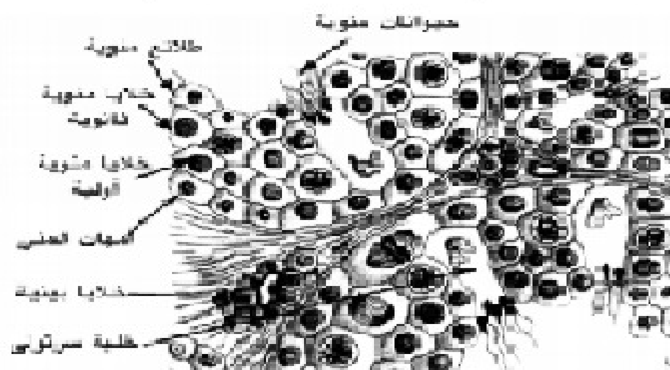
اولا : البيان رقم ١ - رباط صليبي امامي

ثانيا : البيان رقم ٢ - رباط وسطي

ثالثا : نوع المفصل : زلالى محدود الحركة - مفصل الركبة

رابعا : البيان الذى يربط الفخذ بالشظية الرباط الجانبي

17. وضح بالرسم مع كتابة البيانات قطاع عرضى فى خصية ذكر الإنسان



مكتبة الرحاب

.18
أذكر الدور الذى يقوم به هرمون الثيروكسين فى الإنسان؟

يعمل الثيروكسين على :-

١- نمو وتطور القوي العقلية والبدنيه
٢- يؤثر على معدل الايض الاساسي ويتحكم فيه
٣- يحفز امتصاص السكريات الاحادية من القناة الهضمية
٤- يحافظ على سلامة الجلد والشعر

.19
اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):
اختر الاجابة الصحيحة :

(أ) الجزئ الكيميائى الذى يقرأ لغة الأحماض الأمينية فى سيتوبلازم الخلية هو ......

أ m RNA
ب t RNA
ج r RNA
د DNA

(ب) يقع مضاد الكودون على جزئ ....

أ DNA
ب m RNA
ج t RNA
د r RNA

مكتبة الرحاب

.20 **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

قارن:

(أ)

تضاعف DNA فى أوليات النواة	تضاعف DNA فى حقيقيات النواة
الحمض النووي على شكل لولب مزدوج تلتحم نهاياته فى نقطة واحدة تتصل بالغشاء البلازمي عند هذه النقطة يبدأ التضاعف	الحمض النووي على شكل صبغي بكل جزي من الحمض النووي DNA ويمتد من احد طرفية الى الطرف الاخر ويبدأ التضاعف عند اى نقطة على امتداد الجزئ

(ب)

المحتوى الجينى لأوليات النواة	المحتوى الجينى لحقيقيات النواة
الجينات المسئولة عن بناء tRNA و rRNA والبروتينات معظم المحتوى الجيني	اقل من ٧. % يؤدي الوظائف السابقة كما فى اوليات النواة والباقى غير معلوم الوظيفة

.21 ماذا يحدث إذا كانت كمية البروتين فى الخلايا الجسدية متساوية بينما كمية DNA تختلف من نسيج لآخر؟

لو حدث ذلك لكان البروتين هو مادة الوراثة كما ان الخلايا الناتجة عن الانقسام ستتسلم نفس الكميات من البروتين وتعرض الحمض النووى DNA للهدم والبناء داخل الخلايا وكانت كمية البروتين فى الخلايا الجسدية ضعف كميته فى الخلايا الجنسية

مكتبة الرحاب

22. علل : تستغرق الاستجابة المناعية الثانوية وقتا أقصر مما تستغرقه المناعة الأولية .

لانها تعتمد على خلايا الذاكرة التى تختزم معلومات عن الانتيجينات التى حاربها الجهاز المناعي فى الماضي فعند دخول نفس الميكروب مرة آخرى تنقسم الخلايا البائيه والتائية الذاكرة لتنتج العديد من الاجسام المضادة والعديد من الخلايا التائية النشطة فيتم تدمير الكائن الممرض قبل ظهور اعراض المرض وذلك عكس مايحدث فى الاستجابة المناعية الاولية .

23. علل : يزداد إفراز هرمون الأدرينالين فى حالات الطوارئ.

يعمل الادرينالين على :

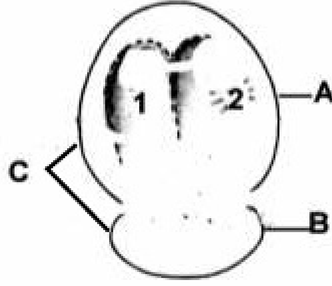
زيادة سكر الدم فى تحلل الجليكوجين المخزن فى الكبد إلى جلكوز وزيادة سرعة وقوة انقباض القلب ورفع ضغط الدم وانقباض العضلات مع زيادة استهلاك الاكسجين ويظهر ذلك فى حالات الطوارئ (الخوف - القتال - الاثارة - الهروب) واداء التمرينات الرياضية

24. ماذا يحدث إذا حدث تمزق لوتر أخيل ؟

تمزق وتر اخيل يسبب ثقل فى حركة القدم وعدم القدرة على المشي وآلان حادة ويعالج بمضادات الالتهاب ومسكنات الالم واستخدام جبيرة طبية وقد يتم التدخل الجراحى اذا كان تمزق الوتر كاملا

مكتبة الرحاب

.25 **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب:**



أولا: اذكر اسم البيان رقم (A) ، (B).
ثانيا: ما دور نوعى البروتين اللذين يوجدان فى البيان رقم (A) أثناء تخليق البروتين ؟
ثالثا: أين يتم تصنيع وانتاج هذا العضى (C) فى الخلية ؟

اولا البيان A : يمثل تحت وحدة الريبوسوم الكبريبنما

ثانيا البيان B : يمثل تحت وحدة الريبوسوم الصغرى

موقع A : يدخل فيه الحمض الاميني التالى لـ سلسلة عديد الببتيد يحمله الناقل الخاص به ويحدث عنده تفاعل نقل الببتيديا

موقع B : يدخل فيه الحمض الاميني الميثونين يحمله الناقل الخاص به وتتجمع عنده سلسلة عديد الببتيد.

يتم بناء الريبوسومات داخل النويه ثم تنتقل لتعمل بعد ذلك داخل السيتوبلازم

.26 **قارن:**

التوالد البكرى الكائنات الحية	الأثمار العذرى فى الكائنات الحية
قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون اخصاب من المشيج المذكر وهو نوعان طبيعي كما فى نحل العسل وحشرة المن او صناعى يتم ب : تنشيط بويضات نجم البحر والضفدعة صناعيا بواسطة الرج او الوخز بالابر او تعرضها لصدمات حرارية او كهربائية او للاشعاع او غمرها فى محاليل بعض الاملاح يحدث تضاعف للصبغيات ولكن بدون اخصاب وتتكون افراد تشبه الام تماما امكن ايضا تكوين اجنه فى مراحل مبكره من بويضات الارانب بدون اخصاب بعد معاملتها بمنشطات مماثله	تكوين ثمار بدون بذور لانها تتكون بدون اخصاب من المشيج المذكر وهو طبيعي كما فى الموز والاناناس (تلقيح بدون اخصاب) او صناعى : يحدث برش مياسيم الازهار بمواد محفزة للنشاط الهرمونى مثل اندول او نافثول حمض الخليك او خلاصة حبوب اللقاح المذابه فى الأثير الكحولى او الماء فتتكون ثمار بلا بذور مثال : الخيار - الطماطم

.27 **قارن:**

انزيمات البلمرة RNA فى أوليات النواة	انزيمات البلمرة RNA فى حقيقيات النواة
يقوم إنزيم واحد من إنزيمات بلمرة RNA RNA Polymerase بنسخ الأنواع الثلاثة من RNA	لكل نوع من أنواع RNA إنزيم بلمرة خاص به ينسخه

مكتبة الرحاب

28. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

قارن:

(أ)

الدور المناعى لنخاع العظام	الدور المناعى للغدة الثيموسية
انتاج خلايا الدم (خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء) والصفائح الدموية تكوين ونضج الخلايا البائيه والخلايا القاتله الطبيعية NK	**تفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاويه الجذعية إلى الخلايا T وتمايزها الى انواعها المختلفة**

(ب)

آلية التعادل للأجسام المضادة	آلية التحلل للأجسام المضادة
وذلك لتمنعها من الالتصاق بأغشية الخلايا والانتشار أو النفاذ إلى داخلها وإن حدث واختراق الفيروس غشاء الخلية فإن الأجسام المضادة تمنع الحمض النووي من الخروج والتناسخ ببقاء الغلاف مغلقا	**ينشط اتحاد الأجسام المضادة مع الانتيجينات بروتينات وانزيمات خاصة هى المتممات فتقوم بتحليل أغلفة الانتيجينات واذابة محتوياتها فيسهل التخلص منها بواسطة الخلايا البلعمية**

29. **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):**

قارن:

(أ)

نسخ mRNA فى أوليات النواة	نسخ mRNA فى حقيقيات النواة
١- يقوم انزيم واحد من انزيمات بلمرة RNA Polymerase بنسخ الانواع الثلاثة من RNA **٢- قد ترتبط الريبوسومات ببدايه mRNA وتبدأ في ترجمته إلى بروتين بينما يكون الطرف الأخر للجزئ مازال في مرحلة البناء على قالب DNA**	**١- لكل نوع من انواع RNA إنزيم بلمرة خاص به ينسخة** **٢- يتعين معاملة النسخة الاصلية من mRNA المتكونة في النواة قبل ان يصبح mRNA مستعدا لدخول السيتوبلازم والمشاركة في بناء البروتين (الترجمة)**

(ب)

الطفرة الصبغية	الطفرة الجينية
الطفرات الصبغية : وتحدث هذه الطفرات بطريقتين أولا : التغير فى عدد الصبغيات . نقص فى عدد الصبغيات بعد الانقسام الميوزي مثل حالة تيرنر حيث ينقص صبغي . زيادة فى عدد الصبغيات مثل حالة كلينفلتر حيث يوجد صبغي زياده تضاعف صبغي نتيجة لعد انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير وعدم تكون الغشاء الفاصل بين الخليتين البنويتين ثانيا : التغير فى تركيب الصبغيات حيث يحدث تغير فى ترتيب الجينات على نفس الصبغي وذلك فى حالات كثيره منها ١. قد تنفصل قطعة من صبغي اثناء الانقسام وتلتف حول نفسها (١٨٠ درجة) ثم يعاد التحامها مقلوبة على نفس الصبغي . ٢. قد يتبادل صبغيان غير متماثلين اجزاء بينهما ٣. قد ينقص او يزيد جزء صغير من صبغي	**الطفرات الجينية عبارة عن تغير كيميائى فى تركيب الجين خاصة فى ترتيب القواعد النتروجينية فى جزئ DNA مما يؤدي فى النهاية إلى تكوين انزيم مختلف يظهر صفة جديدة واغلب هذة الطفرات يؤدي إلى التحول من الصفة السائده إلى الصفة المتنحية والعكس نادر الحدوث**

.30 **اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب) :**

اكتب المصطلح العلمي :

أ) مجموعة من الألياف العضلية يمدها ليفة عصبية واحدة .

الوحدة الحركية

ب) أكثر النظريات العلمية قبولا لتفسير الانقباض العضلى.

نظرية الانزلاق (الخيوط المنزلقة) لهكسلي

.31 **ماذا يحدث فى كل من الحالات الآتية ؟**

أولا : عند وجود ATP فى الليفة العضلية .

تعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب خيوط الاكتين تجاه بعضها البعض (انقباض عضلى طبيعي) كما تنفصل الخطاطيف عن خيوط الاكتين فتعود العضلة إلى حالة الانبساط (انبساط عضلى طبيعى)

ثانيا : عند نقص ATP فى الليفة العضلية .

عند غياب ATP من العضلة

لاتعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب خيوط الاكتين تجاه بعضها البعض (فلاتنقبض العضلة) وتلجأ للتنفس اللاهوائى الذى يؤدى إلى تراكم حمض اللاكتيك المسبب للاجهاد العضلى كما يؤدي النقص إلى شد عضلى احيانا

.32 ما أهمية الانقباض العضلى ؟

١- الحركة الموضوعية : تشمل تغيير وضع عضو معين من الجسم بالنسبة لبقية الجسم

٢- الحركة الانتقالية : تشمل حركة الجسم من مكان لآخر

٣- المحافظة على وضع الجسم : فى الجلوس أو الوقوف وذلك بفضل عضلات الرقبة والجذع والاطراف السفلية

٤- استمرار حركة الدم : داخل الاوعية الدموية والمحافظة على ضغط الدم عن طريق انقباض العضلات الملساء (اللاإراديه) الموجودة فى جدر هذة الاوعية

.33 أذكر مكان ووظيفة الخلايا العصبية المفرزة ؟

وظيفتها : افراز هرموني ADH : القابض للاوعية الدموية ورافع لضغط الدم والاوكسيتوسين المنبه لعضلات الرحم

.34 وضح برسم كامل البيانات الأقتران السلمى فى طحلب الاسبيروجيرا بدءا من الزيجوسبور



.35 قارن من حيث الدور الى تقوم به فى منع الحمل:

حبوب منع الحمل	التعقيم الجراحى
تحتوى على هرمونا صناعية تشبة الاستروجين والبروجستيرون تمنع التبويض ويتم استخدامها بعد انتهاء الطمث ولمدة ٣ اسابيع	ربط قناتى فالوب فى المرأة - او الوعائين الناقلين فى الرجل (أو قطعهما) فلا يحدث اخصاب للبويضات أو عدم خروج الحيوانات المنوية

36. قارن:

الدور المناعى للكيموكينات	الدور المناعى للانترليوكينات
عوامل جذب للخلايا البلعمية الدوارة (المتحركة مع الدم) بأعداد كبيره نحو موقع تواجد الميكروبات او الاجسام الغريبة لكي تحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض	- اداة اتصال او ربط بين ١- خلايا الجهاز المناعي المختلفة وبعضها ٢- الجهاز المناعي وخلايا الجسم الاخرى - تساعد الجهاز المناعى فى اداؤ وظيفتة الدفاعية

37. اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):

ماذا يحدث عند :

أ) غياب الخلايا الليمفاوية TS .

لا يتم تنظيم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ولا يتم تثبيط أو كبح عمل الخلايا التائية والبائية بعد القضاء على الكائن الممرض

ب) غياب الخلايا الليمفاوية TH .

لا يتم تنشيط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية (الخلايا القاتلة أو السامة – الخلايا المثبطة أو الكابحة) وتحفزها للقيام باستجاباتها المختلفة ، ولا تحفزّ الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة

38. اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):

اختر الاجابة الصحيحة :

(أ) كل كروموسوم فى حقيقيات النواة يحتوى على ....

Ⓐ شريط مفرد من DNA

Ⓑ جزئ واحد من DNA

Ⓒ جزيئان من DNA

Ⓓ جزئ DNA وجزئ RNA

(ب) اذا كان عدد النيوكليتيدات فى أحد جزيئات DNA هو 270 نيوكلتيدة فان عدد الأحماض الأمينية التى يكونها تكون ....

Ⓐ 90

Ⓑ 45

Ⓒ 44

Ⓓ 135

عدد الاحماض التى يكونها = ٤٤

٢٧٠ مقسومه علي ٢ = ١٣٥

١٣٥ مقسومة علي ٣ = ٤٥ - ١ = ٤٤ كودون وقف

39. اختر الاجابة عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):
ماذا يحدث عند :
أ) غياب الانزيمات المعدلة من سلالة معينة من بكتريا اشريشيا كولاي
تعمل انزيمات القصر على تحليل DNA البكتيري الي قطع عديمة القيمة . فتدمر بكتيريا ايشريشيا كولاي نفسها
ب) غياب ذيل عديد الأدنيه من mRNA
(ذيل مكون من ٢٠٠ قاعدة ادينوزين) فلا يتم حماية جزيء mRNA من الانحلال بواسطة الإنزيمات الموجودة في السيتوبلازم .

40. علل :
يرجع الثبات الوراثى فى الكائنات الحية الى وجود جزيئات DNA كشرائط مزدوجة
١- يعتمد اصلاح عيوب DNA على وجود نسختين من المعلومات الوراثية واحدة على كل من شريطي اللولب المزدوج ويتم الاصلاح بواسطة انزيمات الربط وهى مجموعة من ٢٠ انزيم تعمل فى تناغم للتعرف على المنطقة التالفة فى جزيء DNA واصلاحها حيث تستبدلها بنيوكلوتيدات تتزاوج مع تلك الموجودة على الشريط المقابل فى الجزيء التالف .
٢- طالما ظل احد هذين الشريطين بدون تلف تستطيع انزيمات الربط ان تستخدمه كقالب لاصلاح التلف الموجود على الشريط المقابل
٣- بناء على ذلك فان كل تلف يمكن اصلاحه الا اذا حدث فى الشرطين فى نفس الموقع وفى ذات الوقت

41. عرف المناعة .
مقدرة الجسم من خلال الجهاز المناعي على مقاومة مسببات المرض سواء كان ذلك من خلال منع دخول مسببات المرض إلى جسم الكائن الحي او عن طريق مهاجمة مسببات المرض والاجسام الغريبة والقضاء عليها عند دخولها جسم الكائن الحي

42. أذكر الدور المناعى لمادة الهستامين.
لانها من المواد المولدة للالتهاب حيث تعمل هذة المواد المولدة للالتهاب على :-
١- تمدد الاوعية الدموية الى اقصى مدى
٢- زيادة نفاذية الاوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية وذلك يؤدى الى تورم الانسجة فى مكان الالتهاب كما يسمح لنفاذ المواد الكيميائية المذيبه والقاتلة للبكتيريا بالتوجه الى موقع الاصابة وزيادة نفاذية جدران الاوعية الدموية يتيح ل : خلايا الدم البيضاء المتعادلة - الخلايا وحيدة النواه - الخلايا البلعمية الكبيرة محاربة وقتل الاجسام الغريبة والميكروبات

43. ما استخدامات المحتوى الجينى فى الإنسان ؟

١- معرفة الجينات المسببة للأمراض الوراثية الشائعة والنادرة .

٢- معرفة الجينات المسببة لعجز الأعضاء عن أداء وظائف الجسم .

٣- الاستفادة من الجينوم البشرى في المستقبل في مجال صناعة العقاقير والوصول إلى عقاقير بلا آثار جانبية .

٤- دراسة تطور الكائنات الحية من خلال مقارنة الجينوم البشرى بغيره من جينات الكائنات الحية الأخرى .

٥- تحسين النسل من خلال التعرف على الجينات المرضية في الجنين قبل ولادته والعمل على تعديلها .

44. ما الدور الذى يقوم به المحفز أثناء تخليق البروتين ؟

يرتبط إنزيم RNA Polymerase بتتابع للنيوكلوتيدات على DNA يسمى المحفز ونتيجة لذلك ينفصل شريطا DNA عن بعضهما حيث يعمل احدهما كقالب لبناء شريط متكامل من RNA حيث يتحرك الإنزيم على امتداد DNA بحيث يعمل على ربط الريبونيوكلوتيدات المتكاملة إلى شريطي RNA النامي واحدا تلو الآخر ، ويعمل الإنزيم في الاتجاه ٣ ⟵ ٥ على قالب DNA مجمعا RNA في اتجاه ٥ ⟵ ٣

45. علل : الخلايا الليمفاوية البائية عالية التخصص

عندما تصادف الخلايا الليمفاوية البائية B الانتيجينات لاول مرة فانها تقوم بالانقسام المتكرر لتكوين مجموعات كل مجموعة منها تتخصص لانتاج نوع واحد من الاجسام المضادة تتخصص لتضاد نوع واحد من الانتيجينات وبذلك تهاجم الخلايا البائية الانتجين (مولد الضد او المستضد) على سطح الكائنات الحية الدقيقة والجزيئات الاخرى الغريبة عن الجسم وذلك عن طريق انتاج الاجسام المضاده التى تدور مع مجرى الدم والليمف

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

By : Hussein Sansoon